



388348

SECCION TECNICA
CLASIFICACION I. P. C.
CLASE <u>B05</u>
SUBCLASE <u>F</u>

CERTIFICADO DE ADICION

MEMORIA DESCRIPTIVA

S o b r e:

"PERFECCIONAMIENTOS INCORPORADOS EN EL OBJETO DE LA PATENTE PRINCIPAL N° 374.136, POR: CIRCUITO DE CONTROL DE LA TENSION DE VARIOS GENERADORES EN DERIVACION".

Solicitante: FABRICA ESPAÑOLA MAGNETOS, S.A., entidad española, domiciliada en Madrid, calle de Hermanos Garcia Noblejas, 19.

Inventor: D.Francisco Javier Lanzas Galvache.

388348



La presente memoria descriptiva tiene como finalidad la declaración del objeto sobre el que ha de recaer el privilegio - de explotación industrial y comercial exclusiva en el territorio nacional, de acuerdo con la Legislación vigente, de un primer -
5 Certificado de Adición a la Patente de Invención número 374.136 correspondiente a un circuito de control de la tensión de varios generadores en derivación.

Posteriormente, y para obtener un mejor funcionamiento del conjunto de aparatos y permitir ciertas funciones no indica-
10 das en la patente principal, se han introducido algunas variantes de gran interés que mejoran su circuito.

El invento será descrito a continuación haciendo refe-
rencia a una hoja de dibujos anexa en la cual se han indicado -
cuatro circuitos con sus salidas numeradas, de tal manera que -
15 los números iguales corresponden a puntos eléctricamente iguales o comunes. Esto significa que en la realización del equipo, el -
punto (8) por ejemplo, será una única salida del regulador, es-
tando todos los puntos (8) conectados entre sí en el interior del esquema.

20 Una vez interconectados los circuitos (2),(3),(4) y (5) el conjunto está provisto de ocho salidas que son las numeradas (8),(9),(10),(11),(12),(13),(14) y (15) para su conexión al al-
ternador (1) e instalación en el vehículo.

El sistema está constituido esencialmente por:

- 25 (1) Alternador trifásico con tres diodos auxiliares, tal y confor-
me se indica en la patente principal.
(2) Circuito para la luz de control análogo al reivindicado en -
nuestra patente de invención nº 340.901.

./..

388348



-2-

30 (3) Circuito del regulador de tensión análogo al reivindicado en nuestra patente de invención nº 374.136.

(4) Circuito auxiliar del regulador análogo al reivindicado en nuestra patente nº 316.146.

(5) Circuito sensor de funcionamiento del motor térmico.

Circuito para luz de control (2)

35 Está constituido por dos transistores npn (19) y (20), un diodo tipo zener (17) y varias resistencias (18) para la polarización de los transistores.

Su funcionamiento es el siguiente:

40 Con el motor térmico parado, y por tanto con el alternador en reposo, no hay tensión en el punto (9) y por tanto el transistor (19) está al corte, y el transistor (20) tiene una corriente de base dada por batería (6), conexión (8), resistencias (18), base emisor del circuito (2) al terminal (12); al cerrar la llave, la lámpara de control se enciende al cerrarse su circuito por la batería (6), llave (21), lámpara (7), terminal (13), resistencia (18), colector-emisor del transistor (20), terminal (12) (masa). Una vez puesto en marcha el motor térmico y cuando la tensión en el borne auxiliar (9) del alternador supera la tensión de zener del diodo (17), éste conduce polarizando al transistor (19) que conduce, cortocircuitando la sección base-emisor del transistor (20) que pasa al corte, abriendo el circuito de la lámpara de control, que se apaga. Este circuito de la luz de control es una mejora sobre el representado en nuestra patente de invención nº 340.901, por cuanto la presencia del diodo Zener garantiza que la luz de control no se apaga con la

45

50

55

tensión generada por el alternador por magnetismo remanente en



el caso de rotura del rotor o inductor del alternador:

Circuito regulador de tensión (3)

Este circuito presenta variaciones sobre el reivindicado en nuestra patente principal 374.136 que suponen las siguientes mejoras:

- 60 - Sustitución del transistor (24) de la patente principal por un amplificador Darlington de alta ganancia que asegura una mayor rapidez en la conmutación del tiristor; este amplificador Darlington está constituido por dos transistores (21) y (22).
- 65 - Conexión de dos resistencias (23) y (24) y un condensador (25) en el colector del transistor de control para mejorar la señal de entrada del amplificador Darlington.
- 70 - Introducción de una resistencia (26) entre el cátodo y el electrodo de disparo del tiristor para evitar el autodisparo del tiristor.

Circuitos auxiliares (4) y (5)

Están constituidos por un regulador auxiliar y un sensor de funcionamiento del motor térmico.

- 75 Su necesidad se justifica con la siguiente explicación:
- Aún cuando todos los reguladores están controlados como ya se explicó en la patente principal, por el elemento regulado a la tensión más baja, cuando la intensidad solicitada por la instalación (luces, calefacción, etc.) es muy pequeña y la batería está muy cargada, es posible que sea uno o varios alternadores los que suministren esa intensidad ya que el desfase en las ondas de salida de los alternadores y las diferentes características de disparo de los tiristores pueden dar origen a que haya alternadores que estén sin suministrar carga; en estas condiciones, la luz de control quedaría encendida o parpadearía con
- 80
- 85

388348



tinuamente, indicando un fallo en la instalación, cuando en la realidad no existe tal hecho; por otra parte si se conectase algún servicio de la instalación en el borne (9) del alternador, dicho servicio podrá tener un funcionamiento incorrecto, con el trastorno consiguiente. En consecuencia se ha introducido un regulador auxiliar cuya finalidad es mantener una tensión en el borne (9) superior a la del diodo Zener (17) del circuito de luz de control, para mantener polarizado el circuito sensor de funcionamiento del motor térmico, que tiene una salida para conexión de servicios de la instalación.

Circuito de regulador auxiliar (4)

Es totalmente análogo al reivindicado en nuestra patente de invención nº 316.146 con algunas simplificaciones dado que su función es muy simple y sin grandes exigencias en el valor de tensión de regulación.

Circuito sensor de funcionamiento de motor térmico (5)

Está constituido por los transistores (27) y (28), diodos (29) y (30), diodo de tipo Zener (31), condensador y resistencias (33).

Su funcionamiento es el siguiente:

Con motor térmico parado no hay tensión en el terminal (9), y por tanto el transistor (28) está al corte y por tanto el transistor (27), no existiendo señal en el terminal (15). Cuando el motor gira lo hace el alternador, y por tanto en el terminal (9) del alternador existe o la tensión principal dada por el regulador (3), o la tensión auxiliar del regulador (4); por tanto, si se elige el diodo Zener (31) de valor inferior a la tensión auxiliar, estará polarizado el transis-

388348



-5-

115 tor (28) por la corriente de Zener, y por tanto el transistor (27) estará conduciendo, apareciendo en el terminal (15) la tensión de salida del punto (8), es decir la de batería.

El diodo (30) evita las sobretensiones en el transistor (27) cuando se conecta en el punto (15), una carga inductiva.

120 En la patente principal, se indica que los terminales (14) de todos los reguladores de la instalación deben estar conectados entre sí para igualar las tensiones de salida de todos los alternadores. De manera análoga deben unirse entre sí los terminales (15) de todos los reguladores de los alternadores arrastrados por el mismo motor térmico, a fin de que los servicios conectados en el punto (15) siempre tengan la tensión de batería cuando al menos un alternador esté funcionando; con esto se evita que queden anulados los servicios si hay alguna avería en un alternador, avería que se detecta por su lámpara de control pero que no impide que continúe el funcionamiento del equipo hasta poder reparar la avería, sin que le afecte a las cargas conectadas en el punto (15); el diodo (29) conectado en serie con el terminal (15) evita posibles tensiones inversas en el transistor (27).

135 Descrita suficientemente la naturaleza del presente Certificado de Adición así como un esquema eléctrico del mismo, solo cabe añadir que en su conjunto y partes que lo componen es posible introducir cambios y modificaciones siempre que tales alteraciones no suponga una variación sustancial, reivindicándose con arreglo a las siguientes:

REIVINDICACIONES

140 1ª) "Perfeccionamientos incorporados en el objeto de la patente principal nº 374.136 por : Circuito de control de la tensión de varios generadores en derivación", caracterizados esencial-

./..

388348



-6-

145 mente por estar constituido por un alternador trifásico, un circuito de luz de control, de carga, un circuito de regulador de tensión principal, un circuito de regulador de tensión auxiliar y un circuito sensor de funcionamiento del motor térmico.

150 2ª) "Perfeccionamientos incorporados en el objeto de la - patente principal nº 374.136 por: Circuito de control de la tensión de varios generadores en derivación", caracterizados esencialmente por que el circuito sensor de funcionamiento del motor térmico es tal - que si éste está parado no existe tensión en el borne de salida, - apareciendo en dicho borne la tensión regulada cuando funciona el - motor térmico.

155 3ª) "Perfeccionamientos incorporados en el objeto de la - patente principal nº 374.136 por: Circuito de control de la tensión de varios generadores en derivación", caracterizados esencialmente porque todos los circuitos sensores de los alternadores arrastrados por el mismo motor térmico tienen una conexión común que asegura el correcto funcionamiento de las cargas auxiliares conectadas a ellos, 160 aún cuando se averíe algún alternador.

165 4ª) "Perfeccionamientos incorporados en el objeto de la - patente principal nº 374.136 por: Circuito de control de la tensión de varios generadores en derivación", caracterizados esencialmente porque los alternadores tienen un borne auxiliar en el cual existe una tensión preestablecida, gobernada por el regulador auxiliar, - lo que permite conectar en el circuito sensor de funcionamiento del motor térmico, servicios que han de sentir la tensión del alternador sin sentir la tensión de batería cuando el vehículo está parado.



170

5*) "Perfeccionamientos incorporados en el objeto de la patente principal nº 374.136 por: Circuito de control de la tensión de varios generadores en derivación", caracterizado esencialmente - porque el circuito de la luz de control sienta la tensión de salida del borne auxiliar del alternador a través de un diodo zener que garantiza que la luz de control esté apagada si el funcionamiento es correcto.

175

6*) "Perfeccionamientos incorporados en el objeto de la patente principal nº 374.136 por: Circuito de control de la tensión de varios generadores en derivación".

180

Según queda sustancialmente descrito en la presente memoria que consta de 7 hojas escritas a máquina y dibujos.

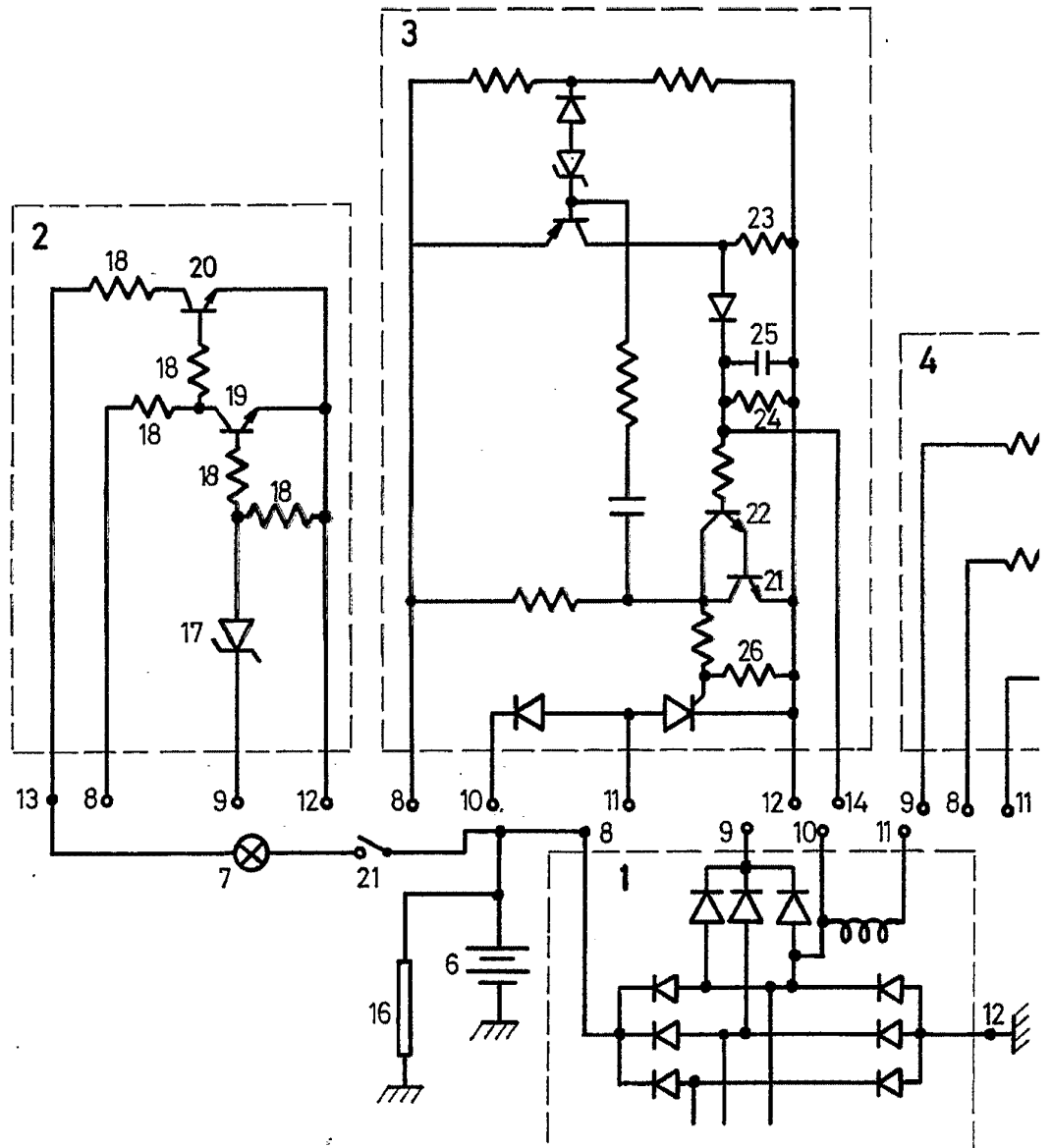
Madrid, 23 de enero de 1.971

Fabrica Española Magnetos, S.A.
P.P.

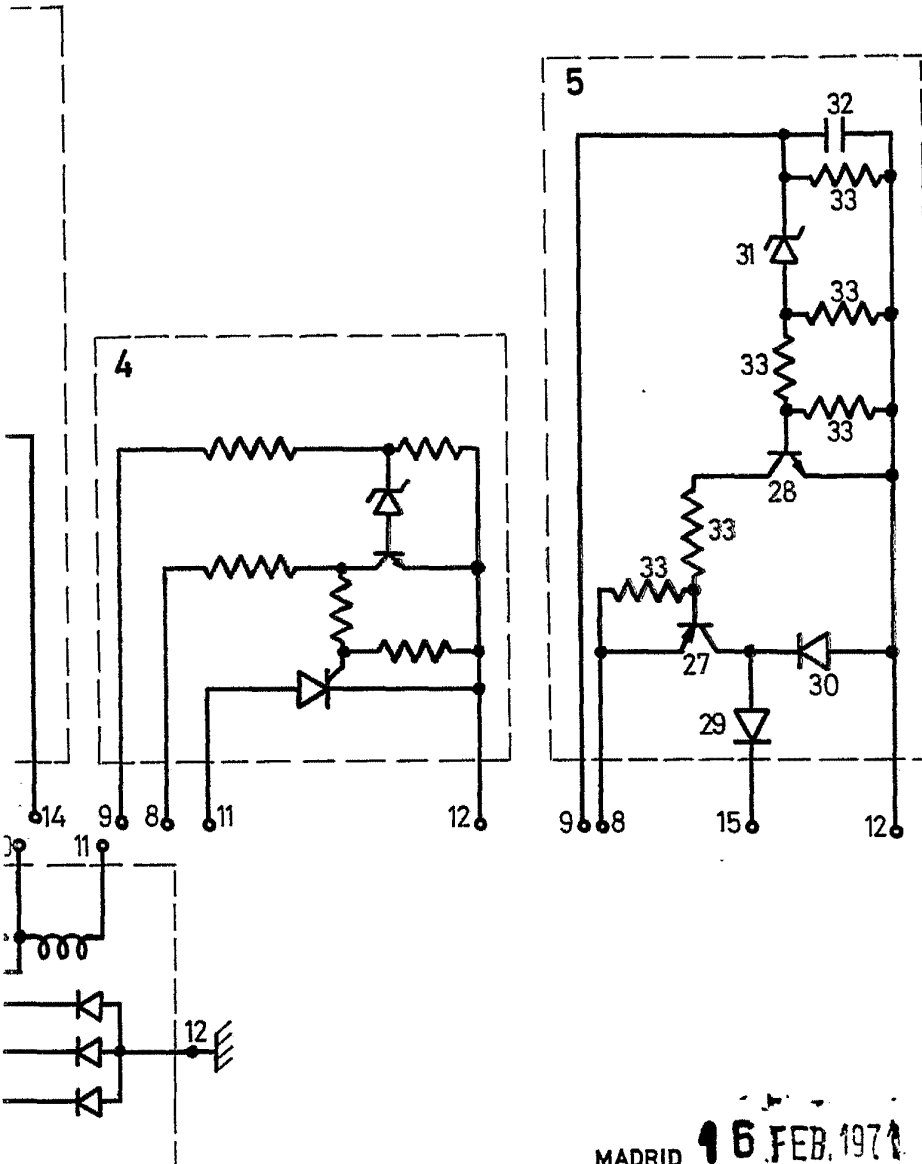
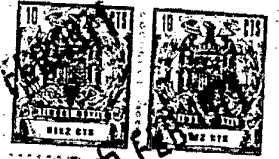
FRANCISCO GARCIA CABRENZO
P P.


Firmado: M.ª Dolores Jordquera

588348



388348



MADRID 16 FEB. 1971
FABRICA ESPAÑOLA MAGNETOS S.A.
P. P.
FRANCISCO GARCIA CABREIZO
P. P.

Firmado: M.ª Dolores Jorquera.